

**Hubungan antara Tingkat Kecemasan dengan Kadar  
HbA1c pada Penyandang Diabetes Melitus Tipe 2 yang  
Mengikuti Prolanis di Grha Diabetika Surakarta**

**NASKAH PUBLIKASI**

Untuk memenuhi sebagian persyaratan  
mencapai derajat Sarjana Kedokteran



**Diajukan oleh:**

**NINA FITRIA NINGSIH**  
**J500100089**

**FAKULTAS KEDOKTERAN**

**UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH SURAKARTA**

**2014**

**NASKAH PUBLIKASI**

**Hubungan antara Tingkat Kecemasan dengan Kadar HbA1c pada Penyandang Diabetes Melitus Tipe 2 yang Mengikuti Prolanis di Grha Diabetika Surakarta**

Yang diajukan oleh:

**Nina Fitria Ningsih**

**J500100089**

Telah disetujui dan dipertahankan di hadapan dewan penguji skripsi Fakultas Kedokteran Universitas Muhammadiyah Surakarta  
Pada hari Rabu, 5 Februari 2014

**Penguji**

**Nama : dr. Rh Budi Muljanto Sp. KJ**

**NIP/NIK : 200.1541**

**Pembimbing Utama**

**Nama : Prof. Dr. dr. M Fanani Sp. KJ(K)**

**NIP/NIK : 300.1098**

**Pembimbing Pendamping**

**Nama : dr. Erna Herawati**

**NIP/NIK : 1046**

**Dekan**

**Prof. Dr. dr. Bambang Soebagyo Sp. A (K)**

**NIK : 400.1243**

## ABSTRAK

**NINA FITRIA NINGSIH, J500100089. Hubungan antara Tingkat Kecemasan dengan Kadar HbA1c pada Penyandang Diabetes Melitus Tipe 2 yang Mengikuti Prolanis di Grha Diabetika Surakarta. Fakultas Kedokteran Universitas Muhammadiyah Surakarta.**

**Latar Belakang:** Diabetes melitus tipe 2 merupakan penyakit metabolik dengan karakteristik hiperglikemia yang banyak dialami. Dampak penyakit diabetes melitus akan mempengaruhi beberapa kegiatan yang biasa dilakukan sehingga memiliki dampak psikologis seperti kecemasan. Kadar gula darah pada penyandang diabetes mellitus tipe 2 dapat dipengaruhi oleh kecemasan dan membuat semakin buruk perjalanan penyakit serta menimbulkan komplikasi yang lebih berat. Untuk itu diperlukan adanya kontrol glukosa pada penyandang diabetes mellitus tipe 2. Salah satu tes kadar glukosa yang terkendali adalah HbA1c.

**Tujuan Penelitian:** Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui hubungan tingkat kecemasan dengan kadar HbA1c pada penyandang diabetes mellitus tipe 2 di Grha Diabetika Surakarta.

**Metode Penelitian:** Desain penelitian observasional analitik dengan pendekatan *cross sectional*. Kemaknaan hubungan antara dua variable tersebut diuji dengan tes Spearman setelah diuji normalitas dengan uji Kolmogorov-Smirnov.

**Hasil Penelitian:** Uji hipotesis menunjukkan angka koefisien korelasi Spearman = 0,470 dan nilai  $p = 0,000$ . Hal ini menandakan adanya korelasi positif yang signifikan antara kecemasan dengan kadar HbA1c pada penderita diabetes mellitus tipe 2 dengan kekuatan korelasi sedang.

**Kesimpulan:** Ada hubungan korelasi positif antara tingkat kecemasan dengan kadar HbA1c pada penderita diabetes melitus tipe 2.

---

Kata Kunci: Diabetes Melitus tipe 2, Tingkat Kecemasan, HbA1c.

## ABSTRACT

**Nina Fitria Ningsih, J500100089. Correlation between Level of Anxiety and HbA1c's Level in People with Diabetes Mellitus Type 2 which is attending Prolanis Program at Grha Diabetika Surakarta. Faculty of Medicine University Muhammadiyah Surakarta.**

**Background:** Diabetes mellitus type 2 is one of metabolic diseases with hyperglycemia characteristic that many experienced. Impact of diabetes mellitus affect have a psychological impact such as anxiety. Blood glucose level in people with Diabetes mellitus type 2 can be affected by anxiety and it make the worse disease with serious complications. It required the presence of glucose control in people with diabetes mellitus type 2. One of glucose levels test is under control of HbA1c.

**Objective:** This study aims to determine the relationship of anxiety level and HbA1c levels in people with diabetes mellitus type 2 in Grha Diabetika Surakarta.

**Method:** Analitic observational study is design with cross sectional approach. Significantly of the relationship from two variables was tested with Spearman's test after normality with the Kolmogoros-Smirnov.

**Result:** Hypotesis testing shows the number Spearman correlation coefficient =0.470 and  $p=0.000$ .

**Conclusion:** There is a significant relationship between the level of anxiety and HbA1c levels in people with diabetes mellitus type 2.

---

**Keyword :** Diabetes Mellitus type 2, Anxiety level, HbA1c

## PENDAHULUAN

Diabetes melitus (DM) adalah salah satu penyakit metabolik dengan ditandai adanya hiperglikemia yang terjadi akibat kelainan sekresi insulin, kerja dari insulin atau gabungan dari keduanya.<sup>(1)</sup>

Reseptor insulin yang mengalami resistensi atau ketidakmampuan tubuh untuk memproduksi hormon insulin dapat menyebabkan penyakit kronis yaitu DM. Hal ini ditandai dengan tingginya kadar gula dalam darah serta HbA1c.<sup>(2)</sup>

DM dalam kehidupan sehari-hari menyerang lebih sering dari pada kebanyakan penyakit kronis lain. Tuntunan kehidupan berubah seiring waktu dan mempengaruhi beberapa kegiatan yang biasa dilakukan. Dampak psikologis DM sangat besar dan juga dampak risiko lebih tinggi untuk dampak psikologis seperti kecemasan dan depresi.<sup>(3)</sup>

Seseorang yang mengalami penyakit kronis, pasti akan mengalami perubahan dalam hidupnya. Perubahan yang terjadi dapat berupa perubahan kecil maupun perubahan besar. Hal ini dapat mempengaruhi emosional, psikologis maupun kesejahteraan hidup orang tersebut.<sup>(4)</sup>

Di dunia, prevalensi untuk kecemasan sebesar 14 - 40 %. DM dapat dicetuskan oleh faktor herediter dan didampingi oleh faktor emosi, sehingga emosi seseorang dapat mempengaruhi perjalanan penyakit pasien. Kadar gula darah dapat dipengaruhi oleh kecemasan pada pasien DM dan membuat semakin buruk perjalanan penyakit serta menimbulkan komplikasi yang lebih berat.<sup>(5)</sup>

Depresi dan kecemasan adalah masalah komorbiditas yang umum untuk kesehatan pada pasien dengan DM tipe 2. Depresi dan kecemasan berhubungan dengan kontrol glikemik yang buruk dan akan mengakibatkan peningkatan risiko komplikasi vaskular dan tingkat kematian lebih tinggi.<sup>(6)</sup>

Tes hemoglobin A1c adalah tes yang digunakan untuk melihat kontrol gula darah selama periode 6 minggu hingga 3 bulan. Menurut ADA (*American Diabetes Association*) kriteria diagnostik untuk DM yang tidak terkontrol adalah  $\geq 6,5\%$ <sup>(7)</sup>. Tes diagnostik HbA1c memiliki beberapa kelebihan dibandingkan

dengan pemeriksaan gula darah dan pemeriksaan urin yaitu, standarisasi internasional, mempunyai faktor bias minimal, dapat diindikasikan pada anak *suspect* yang tidak mengalami gejala klasik.<sup>(8)</sup>

Prolanis (pengelolaan penyakit kronis) adalah suatu program yang merancang format promotif dan preventif dalam pengelolaan penyakit kronis.<sup>(9)</sup>

## **METODE PENELITIAN**

Penelitian ini *cross sectional* observasional analitik dilakukan di Grha Diabetika Surakarta tahun 2013 – 2014. Subjek penelitian adalah 78 pasien penyandang DM tipe 2 Prolanis di Grha Diabetika Surakarta. Kriteria inklusi meliputi peserta Prolanis, penyandang DM tipe 2, bertempat tinggal di Surakarta, dan berumur 40-75 tahun. Kriteria eksklusi meliputi peserta yang menolak diambil data, data HbA1c yang lebih dari 3 bulan, peserta yang memiliki data HbA1c 3 bulan terakhir namun berhalangan mengisi kuisioner kecemasan, penyandang DM tipe 2 yang memiliki riwayat penyakit darah, cemas patologis, kehamilan, dan pasien dengan gangguan jiwa berat. Teknik pengambilan sampel secara *purposive sampling*.

DM tipe 2 adalah DM yang disebabkan resistensi kerja insulin di jaringan perifer. Dapat terdiagnosis DM apabila gula darah puasa lebih dari 126 mg/dl, gula darah sewaktu 200 mg/dl dan terdapat tanda-tanda klasik DM yaitu polifagi, polidipsi, dan poliuri. Dalam penelitian ini diagnosis ditentukan oleh dr. Wikan B, M.Sc, SpKF.

HbA1c adalah tes yang digunakan untuk melihat kontrol rata-rata gula darah selama periode 6 minggu hingga 3 bulan. Kadar terkontrol untuk penyandang DM adalah  $<6,5\%$  dan tidak terkontrol  $\geq 6,5\%$ . Pemeriksaan HbA1c dilaksanakan di laboratorium medis Sarana medika yang beralamatkan Jl.Honggowongso No.79 Surakarta. Hasil penelitian dinyatakan dengan skala numerik.

Tingkat Kecemasan adalah derajat berat ringannya kecemasan dalam mendeteksi adanya bahaya yang mengancam bagi tubuh. Kecemasan adalah suatu respon untuk

ancaman internal dan eksternal dari tubuh. Pemeriksaan dengan menggunakan TMAS (*Taylor Manifest Anxiety Scale*). Hasil penelitian dinyatakan dengan skala numerik.

Prolanis adalah sebuah program asuransi kesehatan yang menangani penyakit kronis. Salah satu penyakit kronis adalah DM. Para penyandang DM rutin dikelola asuransi kesehatan melalui klinik yang dikelola dr. Wikan B, M.Sc, SpKF.

### **HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN**

Pengambilan data dilakukan pada tanggal 10 Oktober sampai 15 November 2013 di Prolanis Grha Diabetika Surakarta. Subjek penelitian sudah memenuhi kriteria penelitian yang telah ditentukan dan didapatkan jumlah sebanyak 78 responden dari 97 responden.

Hasil penelitian selengkapnya sebagai berikut :

#### **Karakteristik Subjek Penelitian**

tabel1.1 Distribusi frekuensi umur pasien

Kelompok umur	Jumlah	Persentase
40-50	14	18%
50-60	33	42%
>60	31	40%
Total	78	100%

Berdasarkan data tabel di atas terlihat bahwa kelompok yang mayoritas mengalami DM tipe 2 adalah kelompok umur 50-60 tahun.

tabel 1.2 Distribusi Jenis kelamin

Jenis kelamin	Jumlah	Persentase
Perempuan	31	40%
Laki-laki	47	60%
Total	78	100%

Berdasarkan data tabel di atas terlihat bahwa mayoritas adalah laki-laki sebesar 60% atau sejumlah 47 responden. Perempuan sebesar 40% atau sejumlah 31 responden.

tabel 1.3 Distribusi frekuensi HbA1c

HbA1c	Jumlah	Persentase
Terkontrol	34	43,6%
Tidak terkontrol	44	56,4%
Total	78	100%

Berdasarkan data tabel di atas terlihat bahwa mayoritas memiliki kadar HbA1c yang tidak terkontrol yaitu  $\geq 6,5\%$  sebesar 56,4% atau sejumlah 44 responden. Kadar HbA1c yang terkontrol yaitu  $< 6,5\%$  lebih sedikit sebesar 43,6 % atau sejumlah 34 responden. Hal ini terlihat bahwa penyandang DM tipe 2 yang mengikuti program Prolanis mayoritas memiliki kontrol gula darah yang buruk.

tabel 1.4 Distribusi frekuensi kecemasan

Kecemasan	Jumlah	Persentase
Cemas	36	46,2%
Tidak cemas	42	53,8%
Total	78	100%



Dari hasil penelitian penyandang DM tipe 2 yang mengalami kecemasan hampir mencapai angka 50% menandakan bahwa banyak responden yang mengalami kecemasan. Hal ini sejalan dengan pernyataan Hawari bahwa penyandang DM tipe 2 mayoritas merasa cemas terhadap hal yang berhubungan dengan diabetes melitusnya.

#### **Analisis Hubungan Tingkat kecemasan dengan Kadar HbA1c**

Kriteria	Status		Jumlah
	HbA1c tak terkontrol	HbA1c terkontrol	
Cemas	30	6	36
Tidak cemas	14	28	42
Total	44	34	78

Tabel di atas menunjukkan bahwa cemas dengan HbA1c tidak terkontrol 30 responden ( 83,3 %), cemas dengan HbA1c terkontrol sebanyak 6 responden (16,7%). Responden yang tidak cemas dengan kadar HbA1c tidak terkontrol sebanyak 14 responden (33,3%) dan yang tidak cemas dengan kadar HbA1c terkontrol sebanyak 28 responden (66,7%).

#### **Analisis Data**

##### **1. Uji normalitas**

Berdasarkan perhitungan, karena jumlah subjek >50 responden maka, digunakan uji normalitas Kolmogorov Smirnov.

Karena data HbA1c dan kecemasan berdistribusi tidak normal maka dilakukan transformasi data. Uji normalitas yang diperoleh dari transformasi data kadar HbA1c dan transformasi data kecemasan berdistribusi tidak normal karena nilai  $p= 0,011$  dan  $p=0,013$  ( $p < 0,05$ ). Didapatkan distribusi data transformasi juga tidak normal maka digunakan uji Spearman.

## 2. Uji Spearman

Correlations				
			Tran_Kecemasan	Tran_HbA1c
Spearman's rho	Tran_Kecemasan	Correlation Coefficient	1.000	.470**
		Sig. (2-tailed)	.	.000
		N	78	78
	Tran_HbA1c	Correlation Coefficient	.470**	1.000
		Sig. (2-tailed)	.000	.
		N	78	78

\*\*. Correlation is significant at the 0.01 level (2-tailed).

Setelah dilakukan perhitungan didapatkan jumlah dengan N sebanyak 78 responden. Nilai korelasi Spearman sebesar 0,470 menunjukkan korelasi positif dengan kekuatan korelasi sedang. Nilai  $p = 0,000$ , hal ini berarti bahwa ada hubungan yang sangat bermakna antara tingkat kecemasan dengan kadar HbA1c pada penyandang DM tipe 2 yang mengikuti Prolanis di Grha Diabetika Surakarta.

## PEMBAHASAN

Prolanis adalah program pelayanan penyakit kronis. Prolanis mengelola penyakit hipertensi dan DM tipe 2. Berdasarkan data pelayanan kesehatan PT ASKES, jumlah penyandang DM tipe 2 menduduki urutan ke 2. Tanpa pelayanan yang baik maka DM tipe 2 berpotensi mengalami komplikasi yaitu jantung koroner, stroke, gagal ginjal, retinopati diabetik, gangren, impotensi dan lain-lain. <sup>(9)</sup>

Tabel 1.1 menunjukkan bahwa mayoritas responden berumur 50-60 tahun sebesar 42% atau sejumlah 33 responden. Hal ini dapat dikarenakan Prolanis adalah program asuransi kesehatan yang diberikan asuransi PT

ASKES kepada PNS dan sebagian yang mengikuti Prolanis adalah pensiunan PNS yang berumur >50 tahun. Hasil penelitian ini juga sesuai dengan penelitian dari Kekenusa (2010) yang menyatakan bahwa orang yang berumur >45 tahun berisiko komplikasi 8 kali lebih tinggi dari seseorang yang berumur <40 tahun<sup>(10)</sup>. Hal ini dikarenakan intoleransi glukosa dan penurunan mitokondria sel otot sebesar 35% yang akan menyebabkan peningkatan kadar lemak di otot dan memicu resistensi insulin. Hasil Riskesdas 2007 juga menyatakan jumlah penyandang DM meningkat dengan penambahan usia.<sup>(11)</sup>

Tabel 1.2 menunjukkan bahwa mayoritas responden lebih dari separuh adalah laki-laki sebesar 60% atau sejumlah 47 responden. Perempuan sebesar 40% atau sejumlah 31 responden. Hasil data berbeda dengan hasil penelitian Trisnawati (2013) yang menyebutkan prevalensi penyandang DM tipe 2 lebih banyak perempuan dari pada laki-laki. Hal ini disebabkan oleh penurunan hormon estrogen akibat menopause<sup>(11)</sup>. Hal ini sejalan dengan yang disampaikan oleh Lincoln (2010), bahwa hormon estrogen dan progesteron mempengaruhi sel-sel merespon insulin. Setelah menopause, perubahan kadar hormon akan memicu fluktuasi kadar gula darah. Selain itu juga dipicu oleh adanya persentase timbunan lemak pada wanita lebih besar dibandingkan dengan laki-laki yang dapat menurunkan sensitifitas terhadap kerja insulin pada otot dan hati. Hal inilah yang menyebabkan kejadian diabetes mellitus lebih tinggi pada perempuan dibandingkan laki-laki.<sup>(12)</sup>

Tabel 1.3 menunjukkan bahwa mayoritas responden lebih dari separuh memiliki kadar HbA1c yang tidak terkontrol yaitu  $\geq 6,5\%$  sebesar 56,4% atau sejumlah 44 responden. Kadar HbA1c yang terkontrol yaitu < 6,5% lebih sedikit sebesar 43,6 % atau sejumlah 34 responden. HbA1c merupakan rerata glukosa 3-4 bulan terakhir. Hal ini terlihat bahwa penyandang DM tipe 2 yang mengikuti Prolanis mayoritas memiliki kontrol gula darah yang buruk.<sup>(13)</sup>

Tabel 1.4 menunjukkan bahwa responden DM tipe 2 yang tidak mengalami kecemasan sebesar 53,8 % atau sejumlah 42 responden. Responden DM tipe 2 yang mengalami kecemasan sebesar 46,2% atau sejumlah 36 responden. Dari hasil penelitian penyandang DM tipe 2 yang mengalami kecemasan hampir mencapai angka 50% menandakan bahwa banyak responden yang mengalami kecemasan. Hal ini sejalan dengan pernyataan Hawari bahwa penyandang DM tipe 2 mayoritas merasa cemas terhadap hal yang berhubungan dengan diabetes melitusnya.<sup>(14)</sup>

Hasil analisis yang telah dilakukan sesuai dengan landasan teori yaitu didapatkan adanya hubungan yang signifikan antara tingkat kecemasan dengan kadar HbA1c pada penyandang DM tipe 2 yang mengikuti Prolanis di Grha Diabetika Surakarta.

Berdasarkan penelitian Ketoangelos (2012) pada orang yang mengalami penyakit DM tipe 2 pada umumnya akan merasa cemas dalam segala hal yang berhubungan dengan penyakitnya. Rasa cemas terhadap kadar gula yang terus meningkat, akan memberikan pengaruh terhadap kadar gula penyandang DM tipe 2 tersebut<sup>(15)</sup>.

Dalam penelitian Fathoni (2011) pada penderita DM tipe 2 harus mengalami banyak perubahan dalam hidupnya, mulai dari pengaturan pola makan, olah raga dan kontrol gula darah yang dilakukan secara rutin dalam hidupnya<sup>(16)</sup>. Perubahan dalam hidup yang mendadak membuat penderita DM tipe 2 menunjukkan beberapa reaksi psikologis diantaranya marah, merasa tidak berguna, stres dan kecemasan yang meningkat, disisi lain pada penelitian Kadir (2012) menyatakan kecemasan juga dapat menaikkan kadar glukosa dalam darah dengan cara peningkatan hormon epinefrin yang akan meningkatkan produksi glukagon sehingga kadar gula darah akan meningkat<sup>(17)</sup>. Salah satu pemeriksaan kadar gula darah yang terkendali adalah

HbA1c. Di mana glukosa yang berikatan dengan hemoglobin pada penyandang DM tipe 2 hingga 18-20%.<sup>(18)</sup>

Penelitian ini masih memiliki kelemahan yaitu penyandang yang memenuhi kriteria studi, tetapi menolak ikut dalam penelitian. Dalam penelitian ini, adanya variabel-variabel perancu yang tidak dikendalikan misalnya lama terkena DM tipe 2 dan komplikasi yang dialami serta sosial ekonomi keluarga. Pada penelitian ini karena pertanyaan dianggap terlalu banyak sehingga responden menolak untuk mengisi kuisioner serta kurangnya tenaga yang membantu saat penelitian sehingga jadwal penelitian menjadi lebih lama.

## **KESIMPULAN**

Berdasarkan dari data hasil penelitian, maka dapat disimpulkan bahwa terdapat hubungan yang signifikan antara tingkat kecemasan dengan kadar HbA1c pada penyandang DM tipe 2 yang mengikuti prolanis di Grha Diabetika Surakarta. Nilai korelasi Spearman menunjukkan korelasi positif dengan kekuatan korelasi sedang.

## **SARAN**

Bagi penyandang DM tipe 2 :

- a. Disarankan untuk saling bertukar informasi kesehatan agar gula darah tetap terkontrol, dengan para penyandang DM tipe 2 maupun tenaga kesehatan.
- b. Disarankan meminum obat secara teratur agar HbA1c tetap terkontrol.

## DAFTAR PUSTAKA

1. Purnamasari, D dan Segundo, S.,2009. *Ilmu Penyakit Dalam jilid III edisi V*. Jakarta : Universitas Indonesia.
2. Departemen Kesehatan, 2009.kontak@puskom. depkes. go. id. <http://ebookbrowse.com/buku-profil-kesehatan-indonesia-2009-pdf-d453910103>.Tanggal akses 17 April 2013.
3. Widyastuti, W.,2012.Hubungan Antara Depresi dengan Kepatuhan Melaksanakan Diit pada Diabetisi di Pekalongan.*Jurnal Ilmiah Kesehatan Vol. IV No. 1 Maret 2012*.[www.journal.stikesmuh-pkj.ac.id/journal/index.php/jik/article](http://www.journal.stikesmuh-pkj.ac.id/journal/index.php/jik/article).Tanggal akses 12 Maret 2013.
4. Duangdao, K. M. and Roesch, S. C.,2012. Coping with Diabetes in Adulthood: a Meta-analysis. *J Behav Med* 31:291–300.Tanggal akses 7 Agustus 2012.
5. Puranto, R. dan Mudjadid, 2009. *Ilmu Penyakit Dalam jilid III edisi V*. Jakarta : Universitas Indonesia.
6. Prisciandaro, J., Gebregziabher, M., Grubaugh, A., Gilbert, G., Echols, C., and Egede, L.,2011. Impact of Psychiatric Comorbidity on Mortality in Veterans with Type 2 Diabetes.*Diabetes Technology & Therapeutics*.PMC3025763. <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC3025763>.Tanggal akses 29 Juni 2013.
7. Setiawan, Meddy, 2011. Pre-Diabetes dan Peran HbA1c dalam Skrining dan Diagnosis Awal Diabetes Melitus.*Jurnal fakultas kedokteran Universitas Muhammadiyah Malang. Vol. 7 No. 14 Januari2011*. <http://ejournal.umm.ac.id/index.php/sainmed/article/view/1087>.Tanggal akses 11 Mei 2013.
8. Sacks, D. B.,2013.Hemoglobin A<sub>1c</sub> in Diabetes: Panacea or Pointless?.*American Diabetes Association*. <http://diabetes.diabetesjournals.org/content/62/1/41>. short.Tanggal akses 29 Juni 2013.
9. PT ASKES, 30 Aagustus 2013.
10. Kekenusa, J., Ratag, B., Wuwungan, G., 2013. Analisis Hubungan Antara Umur dan Riwayat Keluarga Menderita Dm dengan Kejadian Penyakit Dm Tipe 2 Pada Pasien Rawat Jalan di Poliklinik Penyakit Dalam Blu Rsup Prof. Dr. R.D Kandou Manado. *Jurnal Fakultas Kesehatan Masyarakat Universitas Sam Ratulangi Manado*. <http://fkm.unsrat.ac.id/wp-content/uploads/2013/08/GLORIA-WUWUNGAN-091511080.pdf>. Diakses tanggal 16 Januari 2014.
11. Trisnawati, S., Setyorogo, S. 2013. Faktor Risiko Kejadian Diabetes Melitus Tipe II Di Puskesmas Kecamatan Cengkareng Jakarta Barat Tahun 2012. *Jurnal Ilmiah Kesehatan*.

[http://lp3m.thamrin.ac.id/upload/artikel%202.%20vol%205%20no%201\\_shara.pdf](http://lp3m.thamrin.ac.id/upload/artikel%202.%20vol%205%20no%201_shara.pdf). Diakses tanggal 8 Desember 2013.

12. Heriani, P., Nauli, F., Woferst, R., 2013. Hubungan Tingkat Pengetahuan Tentang Penyakit Diabetes Melitus Terhadap Mekanisme Koping Pasien Diabetes Melitus Tipe 2 Di Rsud Teluk Kuantan. *Jurnal Universitas Sumatra Utara*. <http://repository.unri.ac.id/handle/123456789/4263>. Diakses tanggal 12 Desember 2013.
13. Shiddiq, R., Widodo, W., Poernomo, S., 2011. Hubungan Hipertensi dan Glycohemoglobin (HbA1c) dengan Kejadian Retinopati Diabetes pada Penderita Diabetes Mellitus di RSUD. Margono Soekarjo Purwokerto. *Mandala of Health No. 3*. <http://kedokteran.unsoed.ac.id/Files/Jurnal/mandala%20september%202011/HUBUNGAN%20september%202011>. Diakses tanggal 8 Desember 2013.
14. Wahyuni, R., Arsin, A., Abdullah, Z. 2013. Faktor yang Berhubungan dengan Tingkat Kecemasan pada Penderita Diabetes Mellitus Tipe II Di Rs Bhayangkara Andi Mappa Oudang Makassar. *Jurnal Universitas Padjajaran*. <http://pustaka.unpad.ac.id/archives/127001/>. Diakses tanggal 5 Desember 2013.
15. Kentoangelos, K., Raptis, A., Papageorgiou, C., Tsiotra, P., Papadimitriou, G., Rabavilas, A., Dimitriadis, G., and Raptis, S. 2012. Oxytocin and Psychological Factors Affecting Type 2 Diabetes Mellitus. *Journal of Diabetes Research*. <http://www.hindawi.com/journals/jdr/2012/560864/abs>. Diakses 11 Desember 2013
16. Fathoni, Pratiwi, Kumboyono. 2011. Perbedaan Tingkat Stres antara Pria dan Wanita Penderita Penyakit Diabetes Melitus Tipe 2 di Poliklinik Penyakit Dalam RSUD Dr. Saiful Anwar Malang. *Majalah kesehatan FKUB*. [old.fk.ub.ac.id/artikel.id/filedownload/](http://old.fk.ub.ac.id/artikel.id/filedownload/). Tanggal akses 19 Januari 2014.
17. Kadir, A., 2012. Perubahan Hormon terhadap Stres. *Jurnal Fakultas Kedokteran Universitas Wijaya Kusuma Surabaya*. <http://elib.fk.uwks.ac.id/jurnal/judul/> 36. Tanggal akses 7 Mei 2013.
18. Kusniyah, Y., Rahayu, U., 2012. Hubungan Tingkat Self Care Dengan Tingkat HbA1c pada Klien Diabetes Melitus Tipe 2 Di Poliklinik Endokrin RSUP Dr. Hasan Sadikin Bandung. *Universitas Padjajaran*. <http://pustaka.unpad.ac.id/archives/79191/>. Diakses tanggal 16 Januari 2014.